

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 745 310

(21) N° d'enregistrement national : 96 02528

(51) Int Cl⁸ : E 01 F 15/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.02.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.08.97 Bulletin 97/35.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : EUPARC SOCIETE A
RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

(72) Inventeur(s) : SIGOURE ERIC.

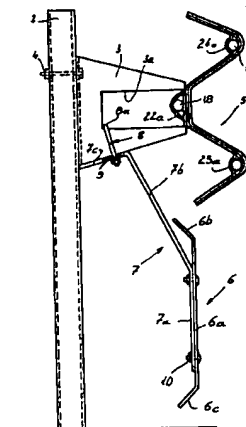
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

(54) GLISSIERE DE SECURITE AVEC ECRAN DE PROTECTION POUR MOTOCYCLISTE.

(57) Cette glissière est composée de poteaux (2), de lisses supérieures (5) pour les automobiles, d'écarteurs (3) présentant un couloir transversal (3a), de lisses inférieures (6) formant écran de protection pour les motocyclistes et de moyens de fixation sur les poteaux (2) des lisses supérieures (5) et inférieures (6).

Selon l'invention, les moyens de fixation des lisses inférieures (6) comprennent des suspentes (7) dont l'extrémité inférieure (7a), sensiblement verticale, est liée à la lisse inférieure (6) correspondante et dont l'extrémité supérieure (7c) est coudée et est liée à l'écarteur (3) au moyen d'un étrier (8), cet étrier étant engagé par son âme (8a) dans le couloir transversal (3a) de cet écarteur (3) et traversant, par ses deux branches filetées, le coude supérieur (7c) de la suspente pour recevoir des écrous plaquant ce coude contre la face inférieure de l'écarteur (3).



FR 2 745 310 - A1



BEST AVAILABLE COPY

L'invention est relative à une glissière de sécurité avec lisse de protection pour motocycliste.

Elle concerne plus spécialement les glissières de sécurité disposées sur les bords des voies de circulation et composées de poteaux verticaux portant chacun une ferrure, dénommée écarteur, sur laquelle est fixée une lisse horizontale, en général
5 métallique et ondulée transversalement.

De telles glissières sont destinées à améliorer la sécurité des automobilistes en ramenant sur la voie de circulation tout véhicule incontrôlé venant les percuter. Toutefois, elles se révèlent particulièrement dangereuses pour les motocyclistes qui, lors
10 d'une chute, peuvent passer dans l'intervalle entre le sol et la lisse et venir heurter violemment l'un des poteaux supports.

C'est pourquoi des mesures réglementaires imposent actuellement que, au moins les glissières disposées dans la partie extérieure des courbes concaves ayant un faible rayon, soient équipées d'écrans empêchant les motocyclistes, et autres
15 conducteurs de véhicules à deux roues, de passer sous la lisse supérieure.

A cette fin, on connaît déjà un écran de protection qui, constitué par une lisse inférieure métallique ayant une section transversale en U, dont les ailes sont tournées à l'opposé de la voie de circulation, est fixé sur l'extrémité inférieure d'une ferrure verticale, dont l'autre extrémité est fixée sur l'écarteur, entre cet écarteur et la
20 lisse supérieure, et dans lequel la liaison des divers éléments est assurée par boulonnage.

Lorsque cette lisse inférieure est rapportée sur une glissière déjà posée, la nécessité d'insérer la ferrure verticale entre chaque lisse supérieure et ses écarteurs impose de dévisser les boulons de fixation de la lisse supérieure sur chaque écarteur. Cela augmente le temps de pose d'autant plus que, bien souvent les boulons sont
25 bloqués par oxydation et qu'il faut les découper au chalumeau.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en fournissant une glissière de sécurité à lisse de protection pour motocycliste qui se pose aisément et rapidement, sans aucun démontage de la glissière existante.

A cet effet, dans la glissière selon l'invention, les moyens de fixation des
30 lisses inférieures comprennent des suspentes dont l'extrémité inférieure, sensiblement verticale, est liée à la lisse inférieure correspondante et dont l'extrémité supérieure est coudée et est liée à l'écarteur au moyen d'un étrier, cet étrier étant engagé par son âme dans le couloir transversal de cet écarteur et traversant, par ses deux branches filetées, le coude supérieur de la suspente pour recevoir des écrous plaquant ce coude contre la
35 face inférieure de l'écarteur. Avec cet agencement, la fixation de la lisse inférieure, constituant l'écran de protection pour motocycliste, s'effectue sans démontage de la

lisse supérieure, en positionnant d'abord les étriers dans les écarteurs puis en fixant sur chaque étrier, le coude supérieur de la suspente correspondante. Il est ensuite procédé à la mise en place de la lisse inférieure sur les suspentes, par exemple au moyen de boulons traversant la lisse et se fixant dans les suspentes.

- 5 Un autre avantage de ce mode de fixation est que, en cas de détérioration de la lisse inférieure à la suite d'un accident, son remplacement s'effectue très aisément et très rapidement sans avoir à effectuer une quelconque intervention sur la lisse supérieure.

- 10 Dans une forme d'exécution de l'invention, la partie supérieure coudée de chaque suspente est tournée vers le poteau et vient en appui, par son bord libre postérieur, contre ce poteau lorsqu'elle est fixée sur l'écarteur par l'étrier.

Cette disposition assure le calage en translation transversale de la suspente et garantit le bon positionnement de la lisse par rapport aux poteaux.

- 15 Avantageusement, les alésages ménagés dans la lisse inférieure pour le passage des boulons de fixation de cette lisse sur les suspentes sont oblongs longitudinalement.

- 20 Cet agencement facilite la pose des lisses, même lorsque le pas entre poteaux est modifié, par exemple, suite à un mauvais redressement d'un poteau après un accident car il rend l'entraxe des zones d'appui des têtes de boulons sur la lisse inférieure indépendant de l'entraxe de fixation entre deux suspentes.

- 25 Dans une forme de réalisation de l'invention, chaque lisse inférieure comporte, à proximité de l'une de ses extrémités, au moins une découpe longitudinale, et à proximité de son autre extrémité, et dans chacune de ses zones de fixation sur une suspente intermédiaire, un cavalier saillant de sa face postérieure et apte à traverser une découpe longitudinale ménagée dans la suspente, et éventuellement la découpe de l'extrémité d'une autre lisse pour recevoir une broche cylindrique longitudinale de verrouillage.

- 30 Cette construction facilite également la pose et le remplacement des lisses puisqu'elle supprime tout boulon et écrou. A cela s'ajoute l'avantage de supprimer toute partie saillant de la lisse, telle que tête de boulon, et de réduire ainsi les risques de blessures pour un motocycliste.

- 35 Avantageusement, chaque lisse supérieure, constituée de façon connue par un profilé métallique ondulée transversalement, comporte également à l'une de ses extrémités, trois découpes longitudinales traversant le sommet et les creux de ces ondes et, à son autre extrémité, trois cavaliers qui, saillant de sa face postérieure, et respectivement du sommet et des creux de ces ondes, avec la même répartition que

celles des découpes ménagées à son autre extrémité, sont aptes à traverser les découpes de l'autre lisse et à recevoir chacun une broche cylindrique longitudinale de verrouillage, le cavalier saillant du sommet de l'onde venant en appui contre l'écarteur, étant apte à passer dans une découpe longitudinale ménagée dans la paroi frontale de cet écarteur
5 pour assurer, avec la broche, la fixation des lisses sur l'écarteur.

Ainsi, la glissière de sécurité ne présente aucune saillie pouvant blesser un motocycliste, et peut être posée et remplacée très rapidement.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple, plusieurs
10 formes d'exécution de la glissière de sécurité selon l'invention.

Figure 1 est une vue de côté de la glissière selon l'invention, montrant une première forme d'exécution des moyens de fixation de la lisse inférieure,

Figure 2 est une vue en perspective éclatée des moyens de fixation de la lisse inférieure,

15 Figure 3 est une vue partielle de côté, en coupe transversale, montrant une autre forme d'exécution des moyens de fixation de la lisse inférieure sur la suspente,

Figure 4 est une vue partielle en perspective éclatée avec coupe partielle par l'avant montrant les moyens de fixation de la lisse inférieure sur une suspente,

Figure 5 est une vue partielle en perspective éclatée par l'arrière montrant
20 une forme de réalisation des moyens de fixation et de liaison des éléments de lisse supérieure entre eux et sur un écarteur.

Dans ce dessin, la référence numérique 2 désigne l'un des poteaux, 3 l'écarteur fixé au poteau par des boulons 4, et 5 la lisse supérieure constituée par un profilé métallique ondulé transversalement. 6 désigne la lisse inférieure constituant écran
25 de protection pour les motocyclistes et réalisée dans un profilé métallique.

Dans la forme d'exécution de l'invention, ici représentée, la lisse inférieure 6 présente, en section transversale, la forme générale d'un U, c'est-à-dire comprend une âme 6a bordée par deux ailes évasées 6b, 6c.

Selon l'invention, la fixation de chaque lisse 6 sur un poteau 2 est assurée
30 au moyen d'une suspente 7 et d'un étrier 8.

La suspente 7 comporte une partie sensiblement verticale 7a, destinée à venir contre la face postérieure de l'âme 6a d'une lisse, une partie intermédiaire 7b coudée vers l'arrière, et une partie supérieure 7c contrecoudée vers l'arrière, de manière à pouvoir venir en appui contre la face inférieure de l'écarteur 3. La partie supérieure 3c
35 est traversée par deux alésages 9 destinés à être traversés par les branches filetées 8b de l'étrier 8. L'espace entre les deux branches 8b est déterminé de manière que les deux

branches se positionnent de part et d'autre des faces latérales de l'écarteur, lorsque l'âme 8a de cet étrier est engagée dans le passage longitudinal 3a traversant l'écarteur 3. Plus précisément, l'écarteur ayant, lorsqu'il est vu de dessus une forme trapézoïdale, c'est-à-dire comportant un passage 3a dont la longueur va en se réduisant en se rapprochant du poteau 2, la distance entre les ailes 8b est déterminée pour que l'étrier se positionne dans la partie du passage la plus proche du poteau 2.

La figure 1 montre que la partie supérieure 7c de chaque suspente 7 a une longueur telle que son bord libre 7d vient en appui contre la face antérieure du poteau 2. Cette disposition facilite le positionnement de la suspente, mais aussi le positionnement de la lisse par rapport au poteau 2.

Dans la forme d'exécution représentée aux figures 1 et 2, pour la fixation de chaque lisse inférieure 6, sur une suspente 7, la partie inférieure 7a de chaque suspente comporte, comme montré à la figure 2, plusieurs alésages traversant 12, tandis que chaque lisse inférieure 6 comporte, dans ses zones de fixation sur les suspentes, et sensiblement en coïncidence avec les alésages 12, des lumières 13 oblongues longitudinalement. Ces lumières permettent d'assurer la fixation des lisses, même si la suspente 7 correspondante n'est pas parfaitement positionnée longitudinalement, par exemple, à la suite d'une déformation du poteau ou d'un mauvais positionnement de celui-ci.

Pour monter un tel écran de protection sur une glissière de sécurité, déjà posée, il suffit de positionner les étriers 8 dans chacun des écarteurs 3 supportant les lisses supérieures 5, puis de fixer sur chaque écarteur, la suspente 7 correspondante. Lorsque les suspentes sont positionnées, les lisses 6 sont mises en place et fixées sur les parties inférieures des suspentes par les boulons 10.

La figure 1 représente la fixation de la lisse inférieure 6 sur un poteau intermédiaire. A chacune de ses extrémités, la lisse est fixée en même temps que l'extrémité des lisses, respectivement précédentes ou suivantes sur une suspente commune, comme c'est le cas pour la fixation des lisses supérieures sur un écarteur commun.

Dans une autre forme d'exécution montrée aux figures 3 et 4, la lisse inférieure 6 comporte, à l'une de ses extrémités, une découpe longitudinale 15 et, à son autre extrémité et dans chacune de ses zones de fixation pour une suspente intermédiaire, un cavalier 17 saillant vers l'arrière.

Le ou les cavaliers 17 sont positionnés à la même hauteur que les découpes 15, de manière à pouvoir traverser ces découpes pour assurer la liaison des deux lisses, au moyen d'une broche cylindrique longitudinale 18 de verrouillage. Chaque suspente

comporte également une découpe 19, pouvant être traversée par un cavalier 17. La liaison de la suspente 7 avec la partie intermédiaire d'une lisse 6 ou avec les extrémités superposées de deux lisses est assurée également par une broche 18.

5 Ce mode de liaison des lisses 6 avec les suspentes 7 permet de réduire le temps de pose des lisses inférieures et, en conséquence, d'augmenter la longueur de lisses posée dans une journée de travail. Par ailleurs, en cas d'accident, il permet de procéder, très rapidement, au remplacement des lisses endommagées.

Avantageusement, comme montré aux figures 1 et 5, ce mode de liaison des lisses inférieures, peut être appliqué à la liaison et à la fixation des lisses supérieures
10 5.

A cet effet, et comme montré figure 5, chaque écarteur 3 comporte, dans sa paroi frontale 3b, une découpe longitudinale 20, de forme générale rectangulaire, tandis que chaque lisse 5 comporte, à l'une de ses extrémités, des découpes 22, 23, 24, de forme rectangulaire, disposées longitudinalement et ménagées dans le sommet et les
15 creux de ses ondes, à savoir, pour la découpe 22 dans le sommet de l'onde venant en appui contre l'écarteur, et pour les découpes 23 et 24 dans les creux d'ondes.

A son autre extrémité, la lisse supérieure 5 comporte trois cavaliers, respectivement 22a, 23a et 24a qui font saillies du sommet et des fonds des ondes. Ces cavaliers sont soit obtenus par découpage et emboutissage de l'onde, soit constitués par
20 des pièces de section en V rapportées par soudage contre l'onde correspondante. Leur longueur est inférieure à celle des découpes dans lesquelles ils sont destinés à s'engager.

Il est bien évident que la disposition des cavaliers est identique à celle des découpes, de manière que la superposition de l'extrémité d'une lisse avec l'extrémité opposée d'une autre lisse permette aux cavaliers de traverser aisément les découpes
25 correspondantes pour recevoir une broche 18.

Dans la forme d'exécution représentée, les cavaliers sont décalés longitudinalement les uns par rapport aux autres pour ne pas réduire la résistance mécanique de la lisse en cas de choc. Il en est de même pour les découpes.

Le cavalier 22a, saillant de la partie postérieure de l'onde venant en contact
30 avec l'écarteur 3, est plus long que les autres, de manière à pouvoir traverser non seulement la découpe 22, mais également la découpe 20 ménagée dans l'écarteur 3, pour pouvoir recevoir la broche 18 assurant ainsi la liaison des lisses 5, mais également la liaison de ces deux lisses avec l'écarteur 3, et, en conséquence, avec le poteau 2.

Ce mode de liaison réduit considérablement le temps de pose et de dépose
35 des glissières et permet de multiplier par trois la longueur de glissières pouvant être posée dans une journée de travail. Par ailleurs, en cas de détérioration de la lisse

supérieure à la suite d'un accident de véhicule, le remplacement de la lisse s'effectue très aisément en retirant les broches et supprime donc toute opération de découpage des boulons, comme c'est le cas actuellement. Il en résulte que, là encore, le mode de fixation selon l'invention réduit le temps d'intervention et le coût du remplacement des

5 éléments d'une glissière de sécurité.

REVENDEICATIONS

1. Glissière de sécurité avec écran de protection pour motocycliste composée de poteaux (2) disposés verticalement avec un espacement régulier, de lisses supérieures (5) pour les automobiles, d'écarteurs (3) interposés entre poteaux (2) et lisses supérieures (5) et présentant un couloir transversal (3a), parallèle à la lisse supérieure (5), de lisses inférieures (6) formant écran de protection pour les motocyclistes et ayant, en section transversale, la forme d'un U à ailes évasées, et de moyens de fixation sur les poteaux (2) des lisses supérieures (5) et inférieures (6), **caractérisé en ce que** les moyens de fixation des lisses inférieures (6) comprennent des suspentes (7) dont l'extrémité inférieure (7a), sensiblement verticale, est liée à la lisse inférieure (6) correspondante et dont l'extrémité supérieure (7c) est coudée et est liée à l'écarteur (3) au moyen d'un étrier (8), cet étrier étant engagé par son âme (8a) dans le couloir transversal (3a) de cet écarteur (3) et traversant, par ses deux branches filetées (8b), le coude supérieur (7c) de la suspente pour recevoir des écrous plaquant ce coude contre la face inférieure de l'écarteur (3).

2. Glissière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie supérieure coudée (7c) de chaque suspente (7) est tournée vers le poteau (2) et vient en appui, par son bord libre postérieur, contre ce poteau (2), lorsqu'elle est fixée sur l'écarteur (3) par l'étrier (8).

3. Glissière selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** les alésages (13) ménagés dans la lisse inférieure (6), pour le passage des boulons de fixation (10) sur la suspente (7) correspondante, sont oblongs longitudinalement.

4. Glissière selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** chaque lisse inférieure (6) comporte, à proximité de l'une de ses extrémités, au moins une découpe longitudinale (15), et à proximité de son autre extrémité, et dans chacune de ses zones de fixation sur une suspente intermédiaire (7), un cavalier (17) saillant de sa face postérieure et apte à traverser une découpe longitudinale (19) ménagée dans la suspente, et éventuellement la découpe (15) de l'extrémité d'une autre lisse, pour recevoir une broche cylindrique longitudinale (18) de verrouillage.

5. Glissière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** chaque lisse supérieure (5), constituée de façon connue par un profilé métallique ondulé transversalement, comporte, à l'une de ses extrémités, trois découpes longitudinales (22, 23, 24) traversant le sommet et les creux de ses ondes, et, à son autre extrémité, trois cavaliers (22a, 23a et 24a) qui, saillant du sommet et des creux de ses ondes et avec la même répartition que celle des découpes (22, 23, 24) ménagées à son

autre extrémité, sont aptes à traverser les découpes (22, 23, 24) d'une autre lisse (5) et à recevoir chacun une broche cylindrique longitudinale de verrouillage (18), le cavalier (22a), saillant du sommet de l'onde venant en appui contre l'écarteur (3), étant apte à passer dans une découpe longitudinale (20) ménagée dans la paroi frontale (3b) de cet écarteur (3), pour assurer, avec la broche (18), la fixation des lisses (5) sur l'écarteur (3).

6. Glissière selon la revendication 5, **caractérisée en ce que**, les découpes (22, 23, 24) et cavaliers (22a, 23a, 24a) ménagés à l'une et l'autre des extrémités de chaque lisse supérieure (6), sont décalés longitudinalement les uns par rapport aux autres.

1/4

FIG 1

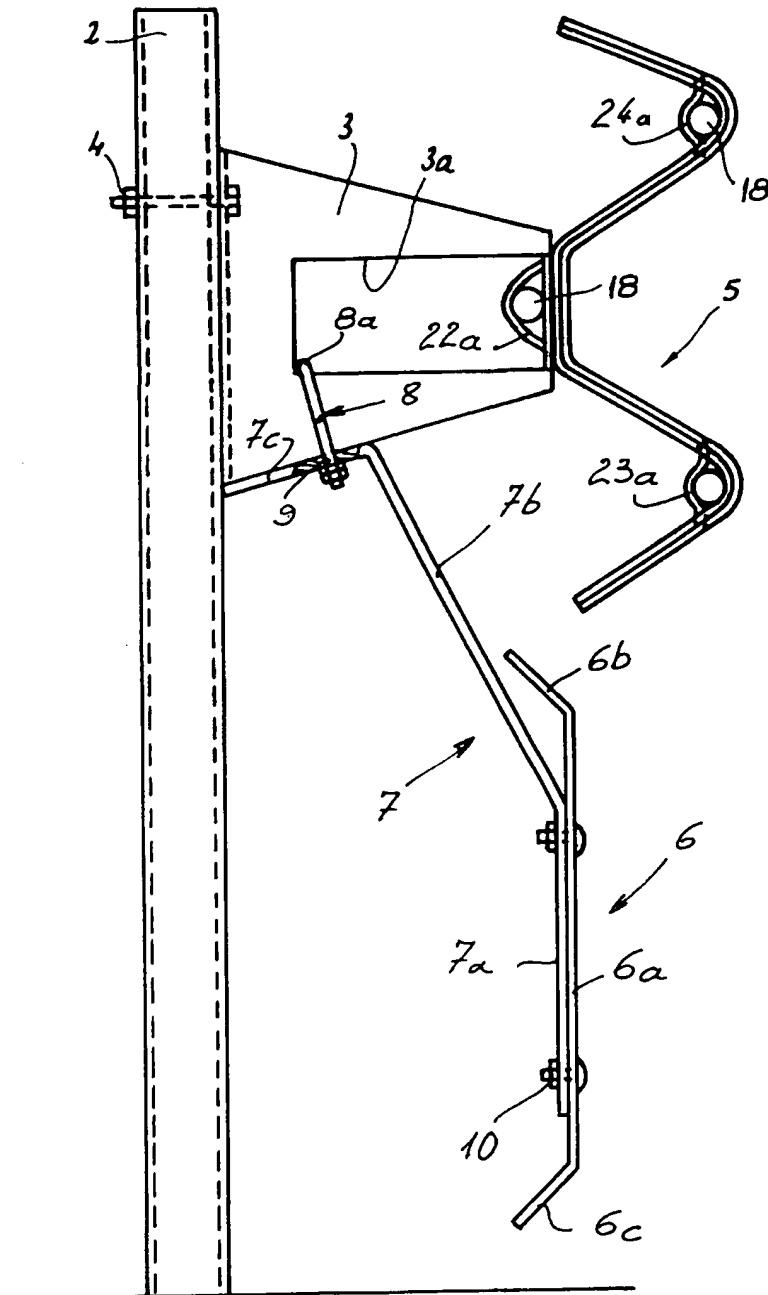
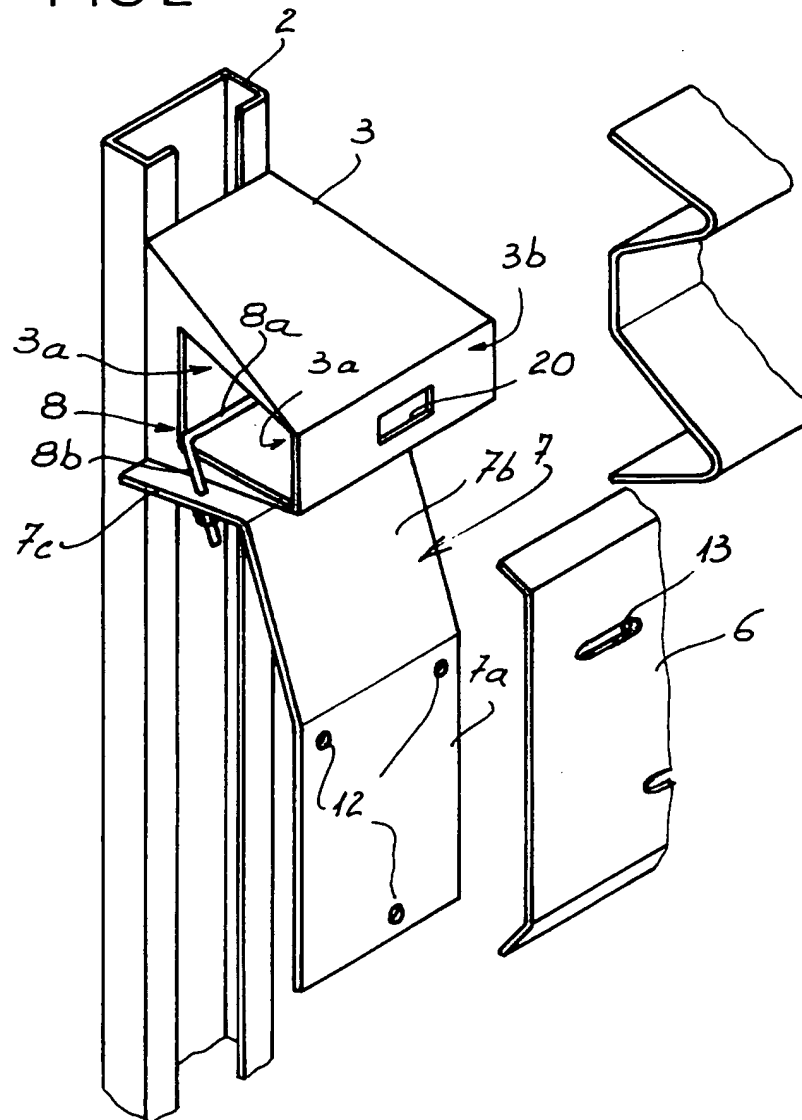


FIG 2



3/4

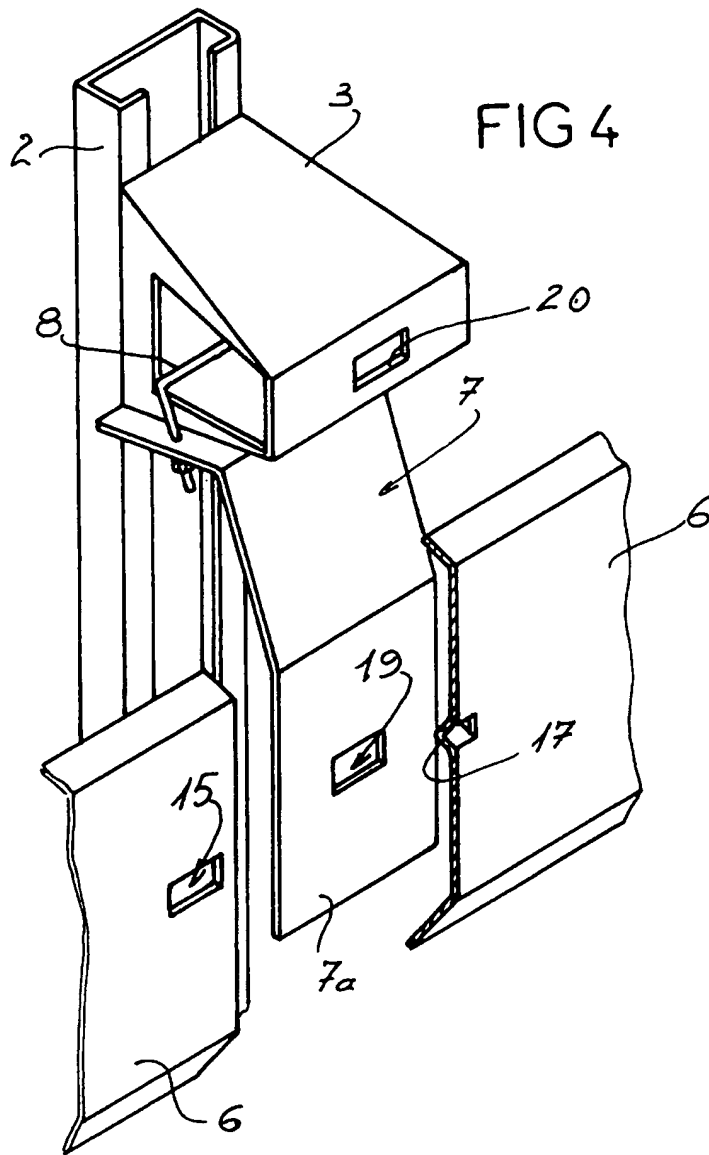
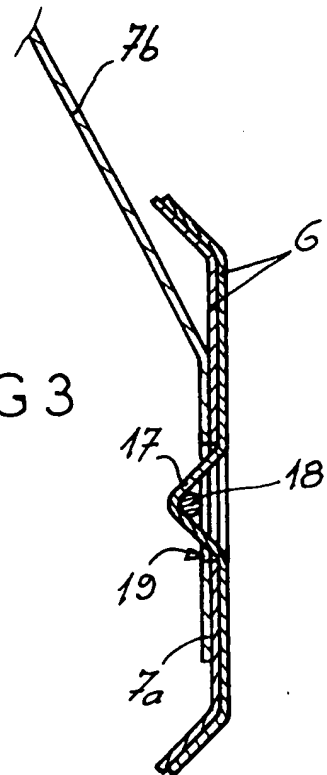
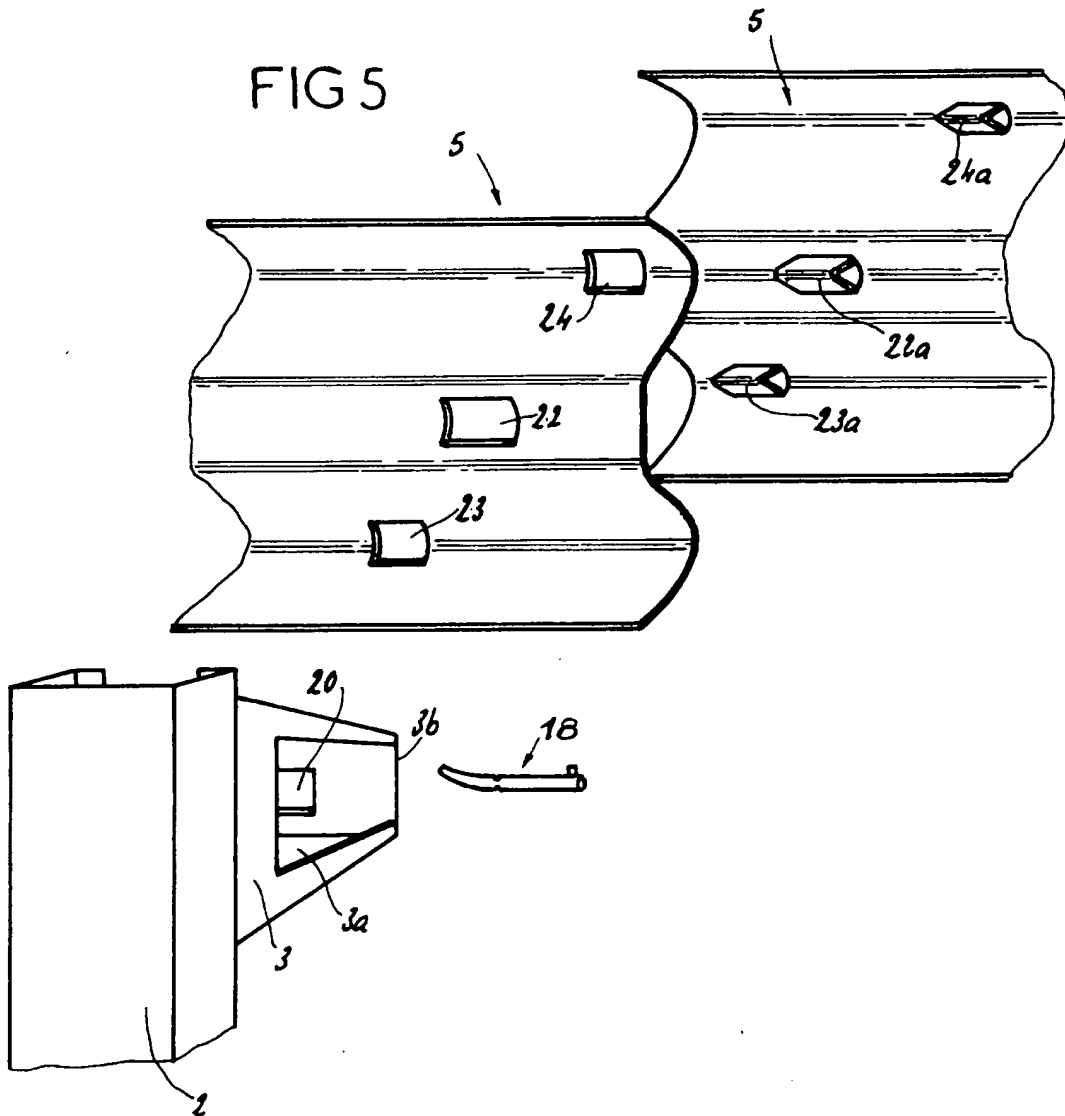


FIG 3



444

FIG 5



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 524973
FR 9602528

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 556 755 (ETAT FRANCAIS)	1
Y	* page 2, ligne 11 - ligne 35; figure 2 *	2

Y	DE-A-33 18 141 (STUD.GESELLSCHAFT FÜR STAHLLEITPLANKEN E. V.)	2
A	* page 7, alinéa 4; figure 4 *	1

A	CH-A-422 040 (CLOTURA S.A.)	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) E01F
Date d'achèvement de la recherche 11 Novembre 1996		Examineur Verveer, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

P.O FORM 1503 Q1.02 (PO-C13)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.